Lane Medical Library

Beschreibung

eines

Enchondrom's

in den Weichtheilen des Oberschenkels.

(Mit drei Tafeln Abbildungen.)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medicinichen Doctorwürde

in Göttingen

von

Theodor Fritze,

Medicinalassistent zu Haiger (Nassau).

Göttingen, 1868.

Druck der Dieterich'schen Univ.-Buchdruckerei.

(W. Fr. Kaestner).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0253

Im Winter 1861 auf 1862, während ich zu Idstein als Medicinalaccessist stationirt war, stellte sich mir Frau Leichtfufs aus Niederseelbach vor, eine 32jährige Bäuerin, von mittlerer Gröfse, blond, schmal gebaut, von gesundem Aussehen.

Sie war nach ihrer Aussage bis auf unbedeutende Leiden bisher stets gesund gewesen, Mutter von zwei gesunden Kindern und stammte aus einer durchweg gesunden Familie. Vor ungefähr einem Jahre hatte sie zuerst an der innern Seite des linken Oberschenkels eine Anschwellung bemerkt, die ihr, ohne irgend Schmerzen zu machen, einfach durch ihre Gröfse beschwerlich wurde. Ueber die Entstehung der Geschwulst konnte sie Nichts angeben, irgend eine Verletzung wollte sie nicht erlitten haben, ihre beiden Wochenbetten waren leicht und glücklich verlaufen.

Die Neubildung schien damals ein ungefähr faustgrofser Höcker zu sein, der ziemlich frei zwischen der Musculatur lag und den ich nach seiner Consistenz für ein Fibroid hielt. Sie war völlig unschmerzhaft und hatte noch durchaus keinen Einfluss auf das Allgemeinbefinden geübt. Da die Patientin von einer Operation entschieden Nichts wissen wollte, wurde der Winter und der Sommer 1862 noch mit Abwarten und mit verschiedenen wirkungslos bleibenden Einreibungen hingebracht. Die Geschwulst wuchs immer mehr, lag als eine dicke, längliche,

ziemlich glatte Masse in dem Gewebe zwischen den Adductoren und den Extensoren, war ziemlich beweglich, schien aber nach der Tiefe hin mit ihrer Umgebung fester verwachsen.

Im Herbst 1862 war das Allgemeinbefinden der Frau L. noch völlig gut, aber die Geschwulst hinderte auf der einen Seite die Annäherung beider Schenkel aneinander, störte anderseits die Thätigkeit, der sie umgebenden Musculatur, und machte so das Gehen fast unmöglich. Da entschloss sich die Kranke die Wegnahme der Geschwulst zu gestatten und ich führte dieselbe am 2. Novbr. 1862 im Hospital zu Idstein aus. Es assistirten mir Herr Medicinalrath Dr. Grimmel zu Idstein und Herr Dr. Heymann, damals zu Wehen, jetzt zu Wiesbaden.

Die Kranke wurde chloroformirt, und dann die Haut über der Geschwulst durch einen circa 24 Centimeter langen Längsschnitt gespalten. Nach Beiseiteschiebung des M. Sartorius und Durchschneidung der Fascie zeigte sich sogleich die weissliche glatte Neubildung, zwischen den Muskelmassen der Adductoren und der Extensoren, mit deren Fascien sie nur durch lockeres, leicht trennbares Bindegewebe zusammenhing. In die Tiefe war sie schwieriger zu verfolgen, und erforderte sorgfältige Präparation, da sie hier fester aufsafs und von vorn herein nicht zu unterscheiden war, ob nicht die Arteria cruralis durch die wegzunehmende Masse ging, und so deren Unterbindung zur Vollendung der Operation erfordert wurde. Letzteres war indess nicht der Fall, die Arterie war von der Geschwulst noch durch eine dicke feste Bindegewebemasse getrennt; bei völligem Lostrennen zeigte sich, dafs die Geschwulstmasse zwar mit einer breiteren Fläche fest aufsafs, aber nur geringe Gefäfsverbindungen besafs, so dafs ihre Entfernung mit unbedeutendem Blutverlust verbunden war.

Nach Entfernung der Geschwulst klaffte die Wunde stark, und die 9—10 Centimeter tiefe Höhle zeigte sich mit straffem derbem Bindegewebe ausgekleidet, einer durch den Reiz des langen Druckes hervorgerufenen Verdickung der Fascien.

Ich versuchte die Heilung durch prima intentio zu erlangen, dies mifslang aber, es erfolgte eine lange anhaltende beträchtliche Eiterung, mit der sich noch zahlreiche necrotische Gewebsmassen losstiefsen, und wodurch die Kranke sehr geschwächt wurde. Doch konnte dieselbe zu Neujahr 1863 wieder das Bett verlassen, die Vernarbung erfolgte in günstiger Weise, und die Funktion des Beines war nach Herstellung der Kräfte durchaus ungestört. Im Frühjahr erholte sie sich vollständig, im Mai 1863 gebar sie ein dem Anscheine nach ausgetragenes gesundes Kind, ich hatte also, ohne es zu wissen, die Operation in den ersten Wochen der Schwangerschaft gemacht.

Der Sommer 1863 verlief noch unter ungetrübtem Wohlbefinden.

Im Nachsommer zeigte sich Frau Leichtfufs wieder bei mir, das Befinden des Beines war durchaus erwünscht; die Narbe sah gut aus, allein sie klagte über Schmerzen in der linken Schulter. Ich verordnete einige Einreibungen, Blutegel u. s. w., aber die Schmerzen blieben und einige Wochen später glaubte ich am Gelenkkopfe des Oberarmes eine geringe Anschwellung wahrzunehmen, ohne der Sache völlig sicher zu werden; zugleich verlor die Frau den Appetit, wurde müder, und ihre Gesichtsfarbe wurde fahler.

Im Herbst 1863 zog ich von Idstein nach Wallmerod über und habe später Frau L. nicht wieder gesehen.

Die herausgenommene, von dem locker anhängenden Bindegewebe gereinigte Masse ist auf den beifolgenden Figurentafeln, auf Tafel I, Fig. 1, von der untern fester aufsitzenden Fläche, auf Tafel II, Fig. 1 von der Seite dargestellt. Es war eine derbe glatte weifsgraue stellenweisse etwas röthliche schwere, knorpelharte, nur hin und wieder weichere Masse, circa 18 Centimeter lang, 11 Centimeter breit und 6 Centimeter dick.

Die mehr freiliegende Oberfläche war flach gewölbt, glatt,

wenig knotig; die fester aufsitzende Grundfläche war unregelmäfsiger, mit einzelnen stärker hervortretenden Knoten versehen, und mit straffem fester anhängendem Bindegewebe bekleidet, das sich nur mühsam abtrennen und schwer mit Sicherheit von der eigentlichen Geschwulstmasse sondern liefs; doch liefs sich schliefslich, macroscopisch wie microscopisch, immer eine feste Gränzlinie finden. Dafs von hier aus die Entstehung des Ganzen begonnen hatte, dafs es von hier aus seine Nahrung bezog, war sicher, doch liefsen sich grössere in das neugebildete Gewebe übergehende Gefäfse nicht auffinden; noch weniger Nerven.

An der gewölbten glatten Oberfläche war die Trennung von den benachbarten Theilen eine scharfe, die Geschwulst drängte hier einfach wie ein fremder Körper die gesunden Muskeln und Fasern aus einander. Die Oberhaut über derselben war durchaus normal.

Bevor ich zur näheren Beschreibung übergehe, will ich zu meiner Entschuldigung bemerken, dafs ich selbst das Fehlen einer chemischen Untersuchung als wesentlichen Mangel fühle, aber eine solche war für mich unter einer weitläufigen Landpraxis und ohne die nöthigen Apparate völlig unmöglich; und die genauere microscopische Durchforschung war mir zur eigenen Belehrung zu interessant, als dafs ich mich des Materials hätte berauben mögen.

Auf dem Durchschnitt zeigte die Geschwulst wie äufserlich im ganzen knorpelartige Härte, nur einige an der Oberfläche liegende rundliche Parthieen waren weicher. Der ganze Durchschnitt zeigte einen unregelmäfsig und unvollkommen gelappten Bau. Die Färbung war hellgrau, bald mehr in's Gelbliche, bald namentlich in den äufseren weicheren Theilen, in's Röthliche streichend, einzelne Parthieen waren reiner weifs, ohne dafs Farbe, Consistenz und Bau in bestimmtem Verhältnifse gestanden hätten.

In der Mitte der Geschwulst, der Grundfläche etwas näher, fand sich eine ungefähr kirschgrofse Höhlung, erfüllt mit einer dünnen, gelblichen, klaren wäfsrigen Flüssigkeit, in der einzelne

weifsliche dünne Flocken suspendirt waren. Die Wandungen der Höhle waren unregelmäfsig tief zerfetzt und ausgefressen, besafsen keine besondere Auskleidung, sondern waren einfach von dem umgebenden Gewebe gebildet, das nur in der Nähe derselben weicher zerreifslicher und durchscheinender war als in einiger Entfernung davon. Ungefähr 3—4 Millimeter vom Rand unterschied es sich in Nichts von der übrigen Substanz. Diese war wie oben gesagt knorplich fest, weifslich von unvollkommen lappigem Bau. Bei näherer Betrachtung zeigte sich eine Menge unregelmäfsiger Faserzüge, die aber nicht geschlossen verliefen, sondern sich unregelmäfsig in immer feinere unter einander laufende, zuletzt verschwindende dünne Aeste zertheilten, so dafs es nirgends möglich war, bestimmte Grenzlinien festzuhalten. Der Theil der Geschwulst, der dem Anheftepunkt zunächst lag, unterschied sich in Nichts von der übrigen Masse. Bindegewebestränge von normalem Gewebe konnte ich in's Innere der Geschwulst weder mit blofsem Auge noch mit dem Microscop verfolgen.

Ziemlich häufig fanden sich kleine harte, offenbar verkalkte Massen. Es waren punktförmige bis linsengrofse Körner, die überall unregelmäfsig zerstreut lagen, und sich stellenweise etwas mehr zusammendrängten, aber nirgend grössere compactere Massen, oder eine Art Gerüst bildeten. An der Oberfläche fanden sich diese Körner nirgends, in der Basis der Geschwulst waren sie vorhanden aber gerade hier nicht in besonders grofser Zahl. Die Umgegend dieser Kalkkörper war in keiner Art besonders ausgezeichnet.

Es ist bemerkt worden, dafs sich an der Oberfläche der Geschwulst einzelne Stellen durch gröfsere Weichheit auszeichneten. Es lagen hier eine Anzahl Knoten, die sich vor der übrigen Masse durch geringere Resistenz, grauröthliche Farbe und eine in ihrem Innern durchaus gleichmäfsige Beschaffenheit auszeichneten und die mit blofsem Auge wie mit der Loupe keine weitern Abtheilungen erkennen liefsen. Bei stärkerer 30—50facher Vergröfse-

rung traten sie allerdings auch hier hervor. Unter sich waren diese Knoten etwas verschieden; jeder war aber in sich ganz gleichmäfsig. Von der übrigen Geschwulstmasse waren sie an einigen Stellen schärfer, an andern weniger, nirgends völlig gesondert. Im Ganzen waren die obern Parthien der Geschwulst etwas weicher, doch war dies in keiner Weise regelmäfsig. Die oben erwähnten Faserzüge hatten keine bestimmten Ausgangspunkte, waren nirgends vorzugsweise zusammengedrängt, boten keine Spur irgend einer systematischen Anordnung.

Gröfsere Gefäfse habe ich in der Masse nicht gefunden; hin und wieder, namentlich in den weichern Theilen stiefs ich auf Dinge, die ich für Fragmente von Capillaren hielt, vereinzelt traf ich Bildungen, die vielleicht mit der Neubildung von Gefäfsen zusammenhängen. Das war aber auch Alles.

Die mikroscopische Untersuchung geschah mit einem mittleren Schiek'schen Instrument von 1856 bei einer Vergröfserung von 300. Stärkere brauchbare Vergrösserungen standen mir nicht zu Gebot; Uebersichtsbilder bei schwächerer Vergrösserung boten keine gröfsere Belehrung.

Die zuerst untersuchte Flüssigkeit in der Höhlung der Geschwulst zeigte aufser wenigen kleinen Fetttropfen, kleinen und zertrümmerten Zellenbildungen und Flecken von geronnener amorpher Masse, eine Anzahl freischwimmender, meist gröfserer Zellen, von theils einfacherem, theils ziemlich complicirtem Bau, bis zu 0,15 Millimeter im Durchmesser. Einige der gröfsten sind Tafel III, Fig. 1, abgezeichnet.

Ganz aus denselben Elementen bestehen die Wandungen der Höhle, so dafs die freischwimmenden Zellen nur von der Wandung abgerissene Partikel sind. Auf Tafel III, Fig. 3, sind eine Anzahl dargestellt. Der Anblick ist im ganzen Umfange des Hohlraumes im Wesentlichen derselbe. Die gröfsern Zellen bei c. d. e.

lagen nach dem Hohlraum, die kleineren bei f. von demselben ab und bildeten den Uebergang zu der festen Masse der Geschwulst.

Die verschiedenen Bildungen sind sehr mannigfaltiger Natur, mit allen Uebergängen von den einfachsten bis zu den complicirtesten Formen. Bei f. kleinere Zellen mit einfachen Wandungen und einfachem oder doppeltem Kern, aber bald zeigen sich Bildungen mit mehrfachen Kernen, mit weiteren endogenen Bildungen an der Stelle der Kerne oder neben diesen in gröfsern Hohlräumen, zum Theil, aber in der Minderzahl, Verdickung der Wandungen, vor Allem aber eine rasche Vergrösserung der einzelnen Zellen, deren Inhalt durchweg sehr klar ist und nur wenige Spuren von Fetttropfen zeigt, Letzteres aber gerade in den gröfsten freischwimmenden Formen, während ich in den Zellen, die noch in fester Verbindung mit der Wand standen, kein Fett gesehen habe. Die gröfste complicirteste Form, die ich gesehen, war die in Tafel III, Fig. 1 e., gezeichnete Zelle mit zwei grofsen mit Kernkörperchen versehenen Kernen und zwei grofsen dickwandigen Räumen, deren jeder weitere zarte Bildungen enthielt. Es ist vielleicht nicht zufällig, dafs gerade die gröfste offenbar noch eben in der Weiterbildung begriffene Form kein Fett enthielt.

Gemeinsam ist allen geschilderten Formen die Tendenz eines raschen Wachsthums der einzelnen Formelemente; auch wo verhältnifsmäfsig zahlreiche endogene Bildungen vorhanden sind, füllen sie die Zelle bei Weitem nicht aus. Gemeinsam ist allen die völlige Klarheit und Durchsichtigkeit des Zelleninhaltes, so wie die runden Formen, wodurch bei fortdauerndem Wachsthum der einzelnen Zellen die Zwischenräume immer gröfser, die Berührungspunkte der Zellen kleiner werden, und so die einzelnen Elemente von dem Mutterboden sich ablösend in der Flüssigkeit frei schwimmend zu Grunde gehen. Als ein Zeichen dieser Rückbildung dürfen vielleicht die wenigen aber nur in den freischwimmenden Zellen beobachteten Fetttröpfchen angesehen werden. In dieser Weise glaube ich die Entstehung und Vergröfserung der

centralen Höhle erklären zu müssen, da für die Annahme einer vermehrten Secretion in der blutarmen, festen Geschwulst, und für ein dadurch bedingtes Auseinanderdrängen der vorhandenen Elemente wohl Nichts sprechen dürfte.

Diese Form der Höhlenbildung stand für mich im interessanten Gegensatz zu einer andern Beobachtung. Im Jahre 1858 untersuchte ich eine grofse vom Gelenkende des Oberschenkels ausgehende Geschwulst, die Herr Dr. Winnen zu Epstein, jetzt zu Dillenburg, durch Amputation entfernt hatte. Dieselbe war eine Zusammensetzung aus verschiedenen Gewebsformen; der untere wahrscheinlich ältere Theil war ein ossifizirendes Enchondrom, dem sich Sarcombildungen anschlossen, die meist aus Spindelzellen, zum Theil aus Anhäufungen von vielkernigen sogenonnten Riesenzellen bestanden. In allen Gewebetheilen der Geschwulst zeigten sich zahlreiche sehr verschieden grofse Hohlräume, deren Entstehung man deutlich beobachten konnte, und die offenbar überall in ihren ersten Anfängen durch Fettmetamorphose eines im Uebrigen von seinen Nachbaren nicht zu unterscheidenden Zellenhaufens bedingt war.

Ich kehre nun zur Beschreibung der mich zunächst beschäftigenden Neubildung zurück.

An manchen Stellen im Centrum, am meisten, aber nicht ausschliefslich, in der Umgebung der centralen Höhle fanden sich Bildungen, wie ich sie Tafel III, Fig. 2 gezeichnet habe. Es sind Complexe von Zellen, in der Gröfse denen, wie sie Tafel III, Fig. 3 etwas entfernter von der Höhle dargestellt sind, nahestehend. Die Formen sind auch im Ganzen rundlich, aber die Zellen stehen dichter gedrängt, sind dadurch gegen einander abgeplattet unregelmäfsig eckig, und ohne, oder mit unbedeutenden Zwischenräumen, und so zu einem festeren Gewebe vereinigt, dafs sich schon beim Durchschneiden durch gröfsere Resistenz auszeichnet. Weiter zeichnen sich diese Zellen durch stark verdickte, weniger durchscheinende Wandungen aus, so wie durch einfachere Verhältnisse

des Zelleninhaltes. Tafel III, Fig. 2. a. zeigt zwar noch zahlreichere Kerne, Tafel III, Fig 2. b. secundäre Bildungen neben einem einfachen Kern, aber das sind Ausnahmen, im Ganzen ist die Tendenz zur Weiterbildung entschieden surückgetreten. Die Kerne bilden dunkle granulöse Massen, in denen Kernkörperchen nicht zu unterscheiden sind. Einzelne dunkle Punkte in den Kernen könnte man für Fettkörnchen halten. Die Mehrzahl dieser Zellen besitzt nur einen einfachen Kern.

Ich habe mir die Frage vorgelegt, ob diese Bildung grofser trüber Kerne möglicherweise ein Vorstadium zu einer Periode neuer rasch eintretender endogener Bildungen wie die früher geschilderten sein könne. Dagegen sprachen mir drei Punkte. 1) Es kommen diese trüben Kerne ohne Kernkörperchen, zwar auch hin und wieder in den früher erwähnten Bildungen vor, z. B. Tafel III, Fig. 1. a. (aber gerade hier ohne weitere endogene Bildungen), am häufigsten und in der Regel sind sie in den kleinen dickwandigen Zellen ohne Spur neuer Brut. 2) Wo sie in Zellen neben neuen endogenen Bildungen vorkommen, wie Tafel III, Fig. 1. e. und Fig. 2. g., gehen Neubildungen von ganz andern zarten durchsichtigen Gebilden aus, die mit diesen Kernen anscheinend Nichts gemein haben. 3) In der Mehrzahl auch der kleinern Zellen in Tafel III, Fig. 3. ist das Kernkörperchen sichtbar, und die Kerne waren, wenn auch nicht so hell als in den grofsen wuchernden Zellen, doch nicht so trüb als sie Tafel III, Fig. 2. durchschnittlich sind.

Eher könnte man in diesen Bildungen den Ausdruck des erlöschenden Triebes der Weiterbildung erkennen, und diese Zellen mit vermindertem Wachsthum, dagegen mit der Bildung eines festen, sich aus den verdickten Wandungen aufbauenden, dauerhafteren Gerüstes, würden dann von einem gemeinsamen Punkt ausgehend gerade den Gegensatz zu den früher betrachteten bilden, die rasch in's Grofse wuchernd, den Zusammenhang unter sich und dadurch mit dem nährenden Mutterboden verlieren und so zu Grunde gehen und die sich vergröfsernden Cavernen bilden.

Die Masse der Geschwulst wurde indessen nicht von diesen Formen gebildet, die nur einen sehr beschränkten Raum einnahmen, sondern durch das Gewebe, welches Tafel III, Fig. 4 abgebildet ist. Eine feste knorpliche Masse, die schon für das blofse Auge von unregelmäfsigen, keine feste Netze bildenden, sondern sich vielfach zerspaltenden, zuletzt in feinste Zweige verlierenden Faserzügen durchzogen ist. Dieser macroscopische Bau bleibt auch bei der Betrachtung mit Vergröfserungen, und wie die einzelnen Zellen sichtbar werden, löst sich das Ganze in einen Complex von dicht gedrängten rundlichen Zellen und von in Zügen und Bündeln geordneten Faserzellen auf, die sich bis in den kleinsten Raum in allen Richtungen vermengen.

Die Faserzüge bestehen ausschliefslich aus länglichen, doch nicht sehr lang gestreckten Zellen; deren Durchmesser ungefähr 0,01, und deren Länge nicht mehr als das Zehnfache beträgt und in deren schmaler von dicken Wandungen eingeschlossener Höhle zuweilen ein einfacher Kern sichtbar ist. Diese Zellen hingen sehr fest zusammen, sind dadurch kaum allein zu sehen, und weder durch mechanische Mittel, noch durch Behandeln mit verschiedenen chemischen Agentien, gelang es mir, ihren Zusammenhang zu trennen, so dafs ich zeitweise zweifelhaft war, ob nicht die Lumina die eigentlichen durch eine feste Zwischensubstanz getrennten und zusammengehaltenen Zellen seien. Dann gewann ich doch später gelegentlich einzelne Bilder, die mir den wahren Sachverhalt klar machten. Manchmal lagen diese Faserzellen in grofsen dicken Massen zusammen, dann bildeten sie wieder ganz dünne fast nur aus einzelnen an einandergereihten Elementen bestehende Züge.

Die in gröfsern und kleinern Haufen dazwischen liegenden Zellen waren im Ganzen rundlich, aber ohne Intercellularsubstanz an einander gedrängt und an einander abgeplattet. Ihr Durchmesser betrug durchschnittlich 0,02—0,06 Millimeter. Ihre Wandungen zeigten einfache glatte, selten stärker marquirte Contouren.

Der Inhalt war klar, durchscheinend, nicht eigentlich durchsichtig. Die Kerne sind deutlich, von verschiedener, doch nie von sehr bedeutender Gröfse. In manchen waren die Kernkörperchen sichtbar, in der Mehrzahl nicht. Fast überall war nur ein Kern vorhanden, der sich hin und wieder in der Theilung begriffen zeigt Tab. III, Fig. 4. d.

Das Wachsthum der Zellen schreitet hier jedenfalls nur langsam fort, ebenfalls die Vermehrung derselben. Klare Bilder von Zellentheilung kommen zwar vor. Tab. III, Fig. 4. a. b. c., doch sind sie nicht häufig, mehr als drei junge Zellen in einer gemeinsamen Hülle habe ich nicht gesehen, und da die in der Theilung begriffenen Zellen sich in keiner Weise von den einfachen Formen ihrer Umgebung unterschieden, so halte ich es nicht für unnützlich, dafs auch diese Fälle von Neubildung von Zellen nur aus einer frühern Entwicklungsstufe herüber gerettet sind. In den hier in Rede stehenden Faserzellen habe ich endogene Bildungen nicht gesehen.

Ein anderes verwandtes Bild desselben Gewebes, weniger häufig vorkommend und offenbar eine Metamorphose in conservativer Richtung darstellend, zeigt die folgende Zeichnung Tab. III, Fig. 6. Dafs hier die Menge der Faserzellen überwiegt, ist zufällig. Das Wesentliche ist das Dickerwerden aller Zellenwandungen, die Verringerung des Lumens, das weitere Zurücktreten des Zelleninhaltes, also eine Veränderung, die der Tab. III, Fig. 2 abgebildeten für eine andere Reihe von Zellen analog ist. In den Faserzellen fand ich keine Kerne mehr, in den rundlichen Zellen sind sie vorhanden, aber klein, wie verkümmert, ohne Kernkörperchen. Die Lumina der rundlichen Zellen sind nicht nur verengt, sondern auch vielfach ausgezackt, dadurch den Knochenkörperchen ähnlich geworden.

Eine ergänzende Bedeutung für das vorige Bild gewährt das letzte dadurch, dafs hier einzelne Faserzellen in ihren Contouren völlig klar hervortreten, fast isolirt daliegen. Tab. III, Fig. 6. a. b. c.

Der Endpunkt der Veränderungen in conservativer Richtung wird nun erreicht, wenn in den letztbeschriebenen Stellen Kalkablagerungen stattfinden. Es war dies überall der Fall, wo es mir gelang, bei Durchschneiden der oben geschilderten in unserer Geschwulst zerstreuten harten Knoten klare mikroscopische Bilder zu bekommen. In Tab. III, Fig. 5 ist ein solcher Theil dargestellt, in dem der Verkalkungsprocefs noch im Vorschreiten begriffen ist. Zu beiden Seiten bei a und b sind die Zellen völlig von Kalk infiltrirt, aber ihre Grenzen sind noch überall sichtbar, die ausgezackten Lumina bieten völlig das Bild von Knochenkörperchen. Im mittleren Theile der Zeichnung, bei c, fängt die Kalkmasse erst an, sich körnig von den Grenzen der einzelnen Zellen an abzulagern. Bei d zeigt sich eine Zelle, deren eine Hälfte mit anorganischer Masse imprägnirt, deren andere noch frei ist. Rundliche und gestreckte Zellen a u. b sind in durchaus gleicher Weise in den Procefs hineingegangen. Von Kernbildungen habe ich Nichts mehr wahrgenommen.

Nur einmal gewann ich beim Untersuchen der Geschwulst ein Bild, welches offenbar einem noch weiter vorgerückten Stadium angehört. Ich habe es Tab. I, Fig. 2 gezeichnet.

Man sieht hier nur eine gleichmäfsige mit Kalk imprägnirte Masse, in der die Grenzen der einzelnen Zellen völlig verwischt sind. Die übrig gebliebenen, in dem vorliegenden Object alle länglichen, Lumina enthalten wenige, aber deutliche Ausläufer, die in allen Richtungen mit einander communiciren, und so ein vollständiges Kanalsystem bilden. In diesen Höhlungen fand ich nur hin und wieder dunkel contourirte Körperchen, die mir Fetttropfen zu sein schienen.

Sind hiermit, wenn nicht die ältesten doch die zu einem Endpunkt der Entwicklung gelangten Elemente gezeichnet, so bleibt nun noch die Betrachtung einer andern Anzahl von Bildungen übrig, die sicher die jüngsten sind und vielleicht den Uebergang zu einem andern Typus bezeichnen, es sind die im Eingang er-

wähnten haselnufsgrofsen weichern, hauptsächlich am oberen Umfange der ganzen Geschwulst hervortretenden Knollen. Tab. II, Fig. 4 ist der Durchschnitt eines solchen Knollens bei $^{300}/_{1}$ gezeichnet. Das Ganze entspricht durchweg dem hier dargestellten Fragment, und bietet ein, dem von der Centralmasse Tab. II, Fig. 4 gezeichneten wesentlich verschiedenes aber doch wieder verwandtes Bild. Man sieht im Wesentlichen eine Anhäufung kleiner, rundlicher, zartwandiger, durchscheinender, dicht auf einander gedrängter Zellen. Der Zusammenhang zwischen den einzelnen Elementen ist ziemlich fest, doch lösen sich beim Zerzupfen der Massen viele einzelne ab, von denen einige Tab. II, Fig. 4, d gezeichnet sind. Der Durchmesser derselben beträgt durchschnittlich 0,005—0,015 Mill., doch kommen gröfsere und kleinere vor. Zum Theil waren es ganz einfache Bildungen, aber susammengesetzte Formen mancherlei Art waren aufserordentlich häufig, und bezeugten, dafs es sich um ein in raschem Wachsthum begriffenes Gebilde handle. Höher complicirte Formen fehlten, was ich dahin deute, dafs die zarten Wandungen der Muttergebilde nicht im Stande waren, dem Drange der wachsenden jungen Brut, wie dem lebhaften Stoffwechsel zu widerstehen, und so die im Innern entstandenen Neubildungen nach kurzer Zeit frei wurden. Zwischen diesen rundlichen Zellen lagen Spindelzellen, ebenso zart wie die andern, aber an Zahl viel geringer, und zum Theil einzeln, zum Theil in geringerer Zahl neben einanderliegend, dünne Stränge und aus diesen eine Art Fasernetz bildend. Diese Spindelzellen hatten einen, seltener zwei Kerne.

Hin und wieder traf ich Zellen, die in ihrer ganzen Art zu dem System der Spindelzellen gehörten, aber etwas gröfser und dreieckig waren. Ohne einen Beweis dafür zu haben, halte ich für möglich, dafs diese Bildungen mit der Neubildung von Blutgefäfsen in Verbindung stehen. Eine Communication einzelner Zellen mit andern habe ich nicht nachweisen können.

An wenigen Punkten, die den eben beschriebenen Knoten

ähnlich, nur unbedeutend fester waren, traf ich Bilder von etwas anderm Aussehen. Siehe Tab. II, Fig. 2.

Das Ganze besteht auch wesentlich aus dicht an einander gedrängten, rundlichen zartwandigen Zellen; aber doch sind diese schon derber dunkler und beträchtlich gröfser. Die Kerne treten viel stärker hervor, scheinen nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnifs zu den Zellen gröfser und derber geworden. Dabei zeigen sich nicht selten complicirtere, mehrfach in einander geschlossene Brut enthaltende Zellen. Die Faserzellen sind nicht nur derber und gröfser geworden, sondern haben sich auch vermehrt und bilden durch zahlreichere Aneinanderlagerung dickere Stränge. Auf Tab. II, Fig. 3 ist ein isolirtes Bündel von Spindelzellen abgebildet; die deutlichen, zum Theil in der Theilung begriffenen, und häufig mit zwei Kernkörperchen versehenen Kerne bezeichnen hier die Vermehrung der Elemente. Theilung der Spindelzellen selbst habe ich nicht mit Bestimmtheit gesehen, wohl nur, weil es einer sehr vollständigen Isolirung und einer glücklichen Lage bedarf, um eine in der Theilung begriffene Zelle von zwei an einander liegenden zu unterscheiden. Dafs es sich in diesem ganzen Bilde nur um eine Weiterbildung des vorher geschilderten Zustandes handelt, ist einleuchtend.

Zuletzt mufs ich noch einer eigenen Art von Gewebe gedenken, die ich vereinzelt antraf, und die in keine der bis jetzt geschilderten Reihen völlig pafst, sondern eine eigenthümliche Mischung darstellt. Vergl. Tab. II, Fig. 5. Es finden sich hier dichte Bündel starker Fasern, deren zellige Natur wohl anzunehmen ist, ohne dafs ich sie bestimmt nachweisen könnte, weil diese Gewebsform nur ganz vereinzelt, hie und da eingesprengt vorkam, und so eine systematische Verfolgung nicht gestattete. In den Maschen dieser Fasern, wenig oder nicht mehr Raum einnehmend, als sie, liegen kleine rundliche Zellen, nicht gröfser als die Mittelformen der Tab. II, Fig. 4 abgebildeten, aber etwas derber als diese, etwas stärker granulirt, mit kleinen wenig hervortretenden

häufig fehlenden Kernen. Alle Anzeichen von Vermehrung durch Theilung oder endogene Bildung fehlen völlig.

Ueberschaut man die eben nach einander vorgeführten Gewebe, so drängt sich der Gedanke auf, die so dicht neben einander vorkommenden Neubildungen, als die sich differenzirende Entwicklungsreihe einer Grundform zu betrachten, deren gemeinsamer Ausgangspunkt in den Tab. II. Fig. 5. dargestellten Elementen liegt.

Tab. II. Fig. 2. würde dann die rasche Wucherung darstellen, deren Stehenbleiben auf gewisser Stufe wieder einfachere Elemente vorwiegen liess, und so bei stärkerer Entwickelung der Wendungen das Bild von Tab. III, Fig. 4 gäbe, was weiter in den noch mehr sich befestigenden Bildungen von F. 5 und Tab. I, Fig. 2 seinen Abschluss findet, während anderseits Wucherung ins Grosse zu den vielfachen Bildungen von Tab. III, Fig. 1 und Fig. 3 und weiter zur Cavernenbildung führt. Durch einseitige Fortentwicklung der Faserelemente, bei Stehenbleiben der übrigen Elemente, entsteht dann das Bild von Tab. III, F. 5 und durch Atrophirung der sich nicht weiter entwickelnden Zellen, würden einfachere Fibroidähnliche Massen entstehen, die ich in der Geschwulst freilich nicht beobachtet habe.

Die Schwierigkeit dieser Anschauung liegt in dem Uebergang des rasch wuchernden neuen Gewebes zu den nur mit einfacher Bildung versehenen Bildern wie Tab. III, F. 4. Man sollte denken, wenn bei den erstgenannten Geweben, die Fortbildung zu irgend einer Zeit ins Stocken käme, müsste man immer viel mannigfaltigeren Zellenbildungen begegnen.

Es würden dann die älteren festern Gewebe im Innern der Geschwulst die Resultate einer ältern langsamer vorschreitenden Bildungsperiode sein, und die weichern Knollen am Rande einer andern Reihe mit von vorn herein verschiedener Tendenz ange-

hören. Es ist dabei unläugbar, dass die Bildungen von Tab. II, Fig. 2 deutliche Verwandtschaft mit den Corcinomen zeigen.

Mit Sicherheit würde sich dies nur entscheiden, wenn deutlich frühere Entwicklungsstufen von Taf. III, Fig. 4 und Weiterbildungen der jüngern wuchernden Theile wie Taf. II, Fig. 2 vorlägen.

Auch im letzten Falle würden die Bildungen in der Nähe der centralen Höhlung inmitten der ältern Geschwulstmasse Analogien mit den jüngern Theilen, und damit den Beweis geben, dass nicht etwas total Heterologes sich der ältern Bildung aufgelegt hat, sondern dass die verschiedenen Formen, wie sie nebeneinander liegen auch ihrem Wesen nach zu einander gehören.

Für die Frage, durch welche Umstände hier dieser, dort jener Bildungsgang der einzelnen Zellen und Zellencomplexe bedingt wurde, fehlt mir die Antwort.

Ich habe die ganze Geschwulst in der Ueberschrift kurz als Enchondrom bezeichnet, nach den wesentlichen Bestandtheilen ihrer Hauptmasse. Für die jüngern, aus weichen, wuchernden Zellen bestehenden Bildungen würde der Name nicht mehr passen, und die weitere Geschichte der Kranken, so weit sie mir bekannt ist, spricht dafür, dass hier wirklich der Uebergang zu einer andern, der Bildung der Krebse, vorhanden war, deren Verwandtschaft mit den Enchondromen bekannt ist.

Ich habe, wie oben mitgetheilt, Frau Leichtfuss zuletzt gegen Herbst 1863 gesehen. Ich glaubte damals eine beginnende Anschwellung des schmerzenden Gelenkkopfes des Oberarmbeins zu fühlen.

Ueber das spätere Ergehen der Kranken liegt mir ein Brief von Herrn Dr. Heymann aus Wiesbaden vor, dem ich Folgendes entnehme.

„Die Frau aus Niederseelbach kam noch einmal zu mir, und zeigte mir ein die Humerusgegend einnehmendes Carcinom, wel-

ches nach dem raschen Verlauf und der Consistenz u. s. w. zu urtheilen ein Carc. medullare war, und sich so sehr in die Tiefe verbreitete, dass ich ihr den Rath gab, die Sache gehen zu lassen. Die Axillardrüsen waren bereits infiltrirt. Dr. A. Pagenstecher hat den Fall mit mir gemeinschaftlich untersucht und die nähmliche Meinung gehabt. Seit der Zeit habe ich von Frau L. nichts mehr gehört".

Aus einem Brief des Ortsgeistlichen entnehme ich, dass die Geschwulst an der Schulter im Gegensatz zu der am Bein sehr schmerzhaft gewesen sei, und dass verschiedene Aerzte eine Operation für unthunlich hielten. Frau Leichtfuss sei immer schwächer geworden, habe Auswurf bekommen und sei am 9. Juli 1864 gestorben. Am Bein ist ein Recidiv nicht eingetreten.

Dass es sich bei der letzten Erkrankung um ein Medullarcarcinom handelte, kann wohl angenommen werden, wenn auch eine Obduction nicht stattfand. Dass dies Medullarcarcinom mit der frühern Geschwulst am Bein in Zusammenhang stand, ist wohl auch vorauszusetzen. Welcher Art dieser Zusammenhang war, welchen Ausgang die frühere Geschwulst bei weiterem Bestehen genommen hätte? welchen Einfluss deren Exstirpation auch die Entstehung der Neubildung am humerus gehabt hat, sind Fragen, auf die eine mit nur einiger Sicherheit zu gebende Antwort fehlt.

Für mich selbst war die Untersuchung bei der Seltenheit, mit der sich solche Objecte dem Landarzt darbieten, von grossem und belehrendem Interesse.

Ob er dies Interesse für weitere Kreise hat, mögen die beurtheilen, denen ein reiches vergleichbares Material und Litteraturkenntniss zu Gebote steht.

Zum Schluss erwähne ich noch, dass in dem oben zur Vergleichung angeführten Fall des von Dr. Winnen operirten grossen Enchondrom's am Gelenkende des Oberschenkels, nach circa $1^1/_2$ Jahren ein Recidiv an den Beckenknochen auftrat, an dem die Frau zu Grunde ging.

Erklärung der Tafeln.

Tab. I.

Fig. 1. Die Geschwulst von der Basis.

Fig. 2. Aelter verkalkte Parthie. Die Grenzen der Zellen sind geschwunden; die verzweigten Lumina bilden ein deutliches System von Canälchen.

Tab. II.

Fig. 1. Die Geschwulst von der Seite.

Fig. 2. Jüngerer Knoten der Geschwulst, rasch wuchernde schon etwas vorgeschrittene Bildung.

Fig. 3. Faserzellenbündel aus der vorigen Figur isolirt.

Fig. 4. Jüngste Bildung neuer Knoten.

a. Einzelne Zellen daraus.

b. Eigenthümliche dreieckige Zellen.

Fig. 5. Ein Präparat aus der älteren Masse. Bildung starker Fasern während die rundlichen Zellen auf einer frühern Entwickelungsstufe verharren.

Tab. III.

Fig. 1. Freischwimmende Zellen aus der Flüssigkeit der Caverne.

Fig. 2. Zellen mit verdickten Wandungen, unter Zurücktreten der endogenen Bildungen ein festes Gewebe bildend.

Fig. 3. Rasch wuchernde Zellen aus den Wandungen der Caverne. In ihrer Lage auf einem Durchschnitt gezeichnet.

Fig. 4. Festes Gewebe aus der Hauptmasse des Enchondroms.

Fig. 5. In der Verkalkung begriffene Zellen.

Fig. 6. Festes Gewebe mit weiter verdickten Wandungen in der Masse des Enchondroms hin und wieder vorkommend.

Fig. 1.

Fig. 2

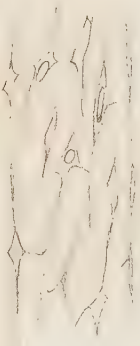

Fig. 1. $\frac{4}{1}$

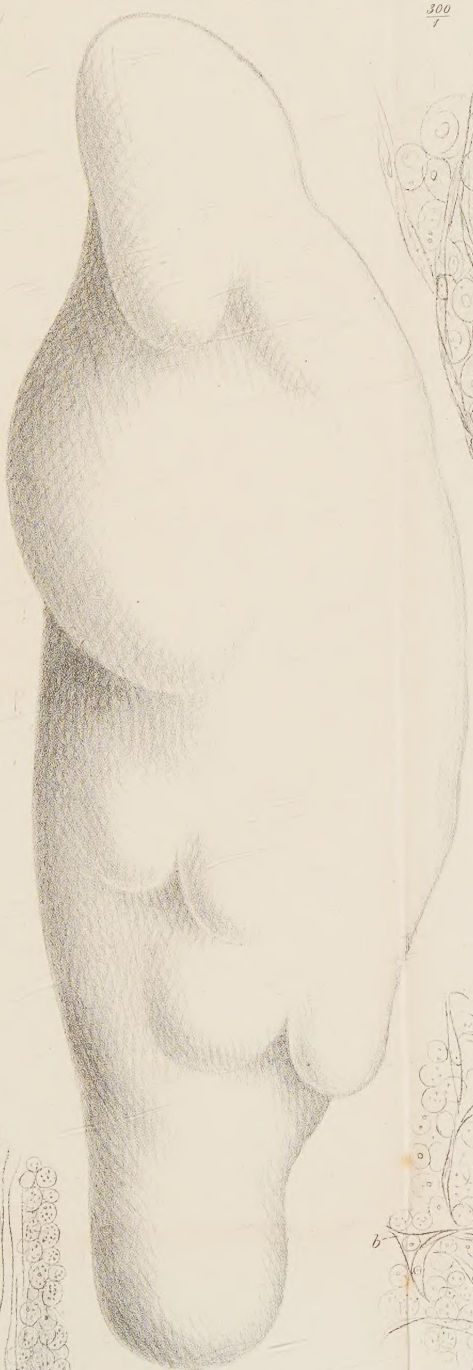

Fig. 2.

$\frac{300}{1}$

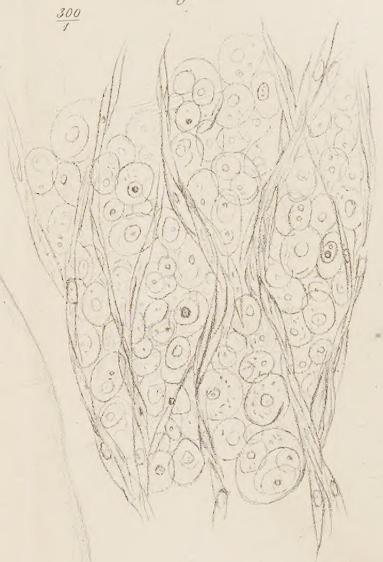

Fig. 3.

$\frac{300}{1}$

Fig. 4.

$\frac{300}{1}$

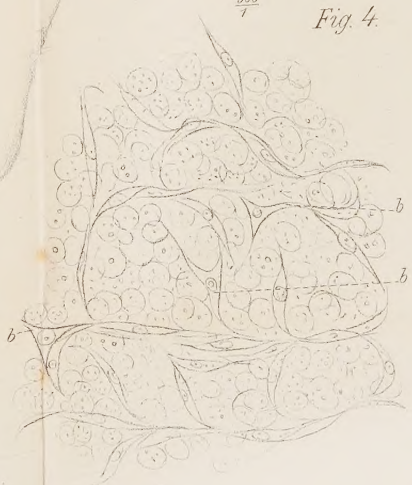

Fig. 5.

$\frac{300}{1}$

300/1

Fig. 1

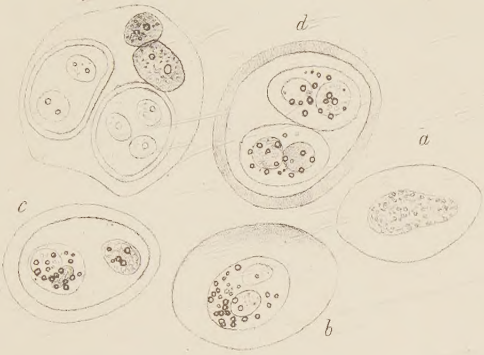

Fig. 2.

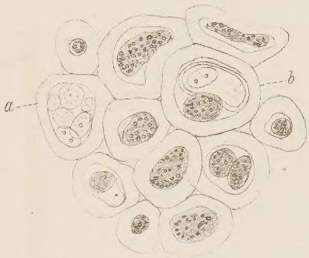

Fig. 3.

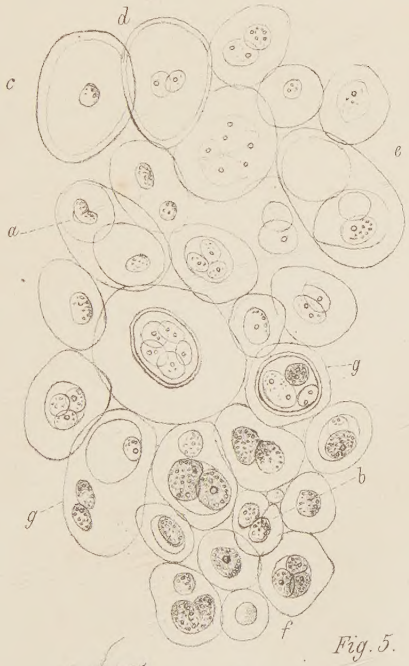

Fig. 4.

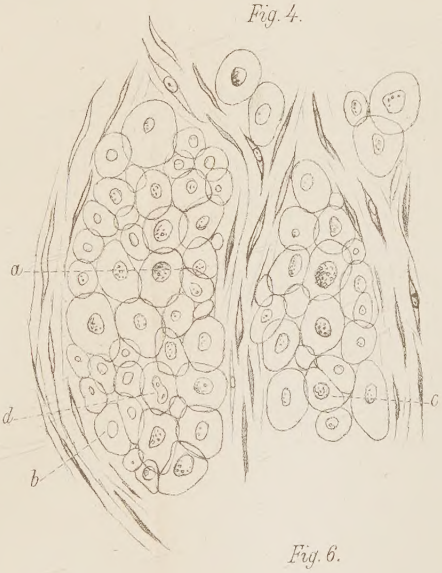

Fig. 6.
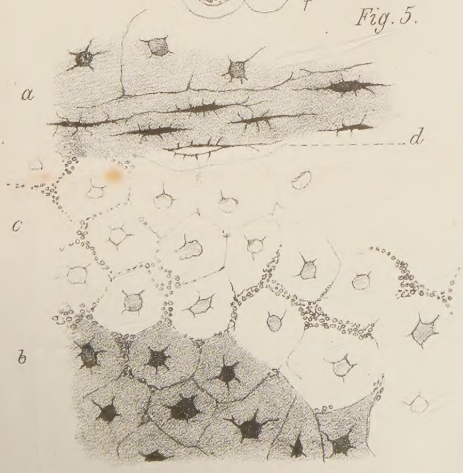
Fig. 5.